

## Derwent Record

View: [Expand Details](#) Go to: [Delphion Integrated View](#)



Derwent Title: **Peristalsis type infusion solution apparatus for medical treatment, has tube holder for tube which is moved forward and in reverse on predetermined square provided in housing**

Original Title: ☒ **JP1017543A2: TERMINATION DISPLAY CIRCUIT FOR TELEPHONE SET**

Assignee: **TERUMO CORP** Standard company  
Other publications from [TERUMO CORP \(TERU\)...](#)

Inventor: **None**

Accession/Update: **2001-275955 / 200129**

IPC Code: **A61M 5/142 ;**

Derwent Classes: **B07; P34;**

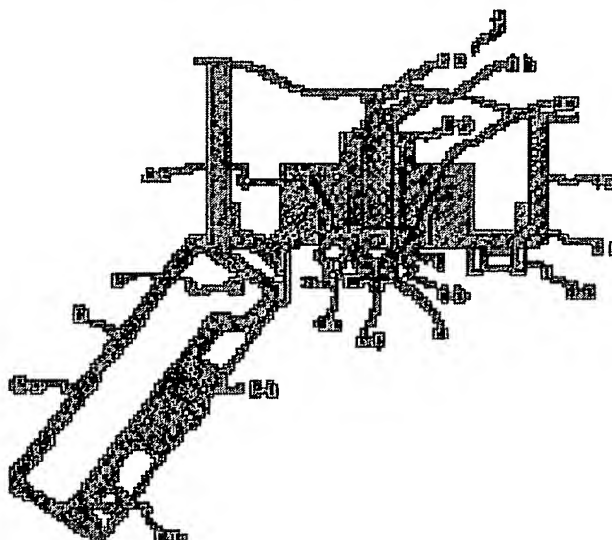
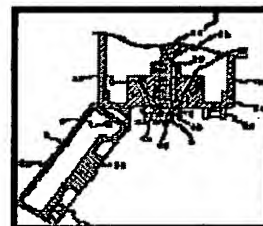
Manual Codes: **B11-C04**(Machine/device for use in/on animal body, general) , **B12-M07**(Solution)

Derwent Abstract: ([JP1017543A](#)) **Novelty** - The peristalsis type infusion solution apparatus has tube holder (4) which is moved forward and in reverse on predetermined square provided in a housing.

**Use** - Peristalsis type infusion solution apparatus used in medical treatment.

**Advantage** - The tube is not detached from the tube installation groove unintentionally. Enables easy installation of tube in the mounting portion.

Images:



**Description of Drawing(s)** - The figure shows the sectional view of door portion of infusion solution apparatus.  
Tube holder 4 [Dwg.3/4](#)

Family:

PDF Patent	Pub. Date	Derwent Update	Pages	Language	IPC Code
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">JP1017543A</a> *	2001-01-23	200129	5	English	A61M 5/142
Local appls.: <a href="#">JP1999000193881</a> Filed:1999-07-08 (99JP-0193881)					

Priority Number:

Application Number	Filed	Original Title
JP1999000193881	1999-07-08	PERISTALTIC TRANSFUSION DEVICE

Related  
Accessions:

Accession Number	Type	Derwent Update	Derwent Title
C2001-084120	C		
N2001-197291	N		
2 items found			

Title Terms:

PERISTALTIC TYPE INFUSION SOLUTION APPARATUS MEDICAL TREAT  
TUBE HOLD TUBE MOVE FORWARD REVERSE PREDETERMINED  
SQUARE HOUSING

Pricing Current charges

<b>Derwent Searches:</b> <a href="#">Boolean</a>   <a href="#">Accession/Number</a>   <a href="#">Advanced</a>
--

Data copyright Thomson Derwent 2003

© 1997-2004 Thomson    [Research Subscriptions](#) | [Privacy Policy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#)

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-017543

(43)Date of publication of application : 23.01.2001

(51)Int.Cl.

A61M 5/142

(21)Application number : 11-193881

(71)Applicant : TERUMO CORP

(22)Date of filing : 08.07.1999

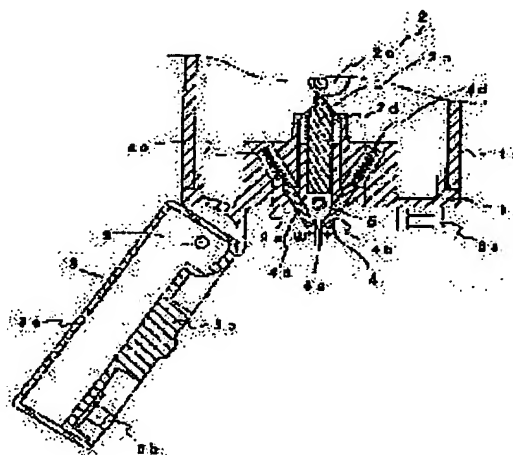
(72)Inventor : NAKANISHI MASARU

## (54) PERISTALTIC TRANSFUSION DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent a transfusion tube once fitted into a tube mounting groove from coming off the tube mounting groove unless someone tries to remove intentionally by providing a tube holding means that advances and withdraws at a prescribed angle with a housing.

**SOLUTION:** When mounting a transfusion tube 5, when the transfusion tube 5 is forced into a clearance between tube holding plates 4a and 4b after mounting the transfusion tube 5 into a tube mounting groove, the tube holding plates 4a and 4b are pushed down by the deflection of springs 4c and 4d engaging with the tube holding plates 4a and 4b at one end, the width W of an opening 4e at the head is increased, and the transfusion tube 5 is inserted into the tube holding means 4. When the transfusion tube 5 has been inserted completely, the tube holding plates 4a and 4b decrease the width W of the opening 4e by the restoring force of the springs 4c and 4d, whereby the transfusion tube 5 once inserted into the tube holding means 4 does not come off the tube mounting groove unless someone intentionally pulls out.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] In the infusion solution which used the infusion solution equipment in medicine, this invention relates to the peristalsis type (peri SUTARU tick type) infusion solution equipment characterized by having the tube maintenance means for infusion solutions of working aiming at positive wearing of the tube for infusion solutions, and attaining facilitation of wearing, in order to cancel the infusion solution fault by poor wearing of the tube for infusion solutions.

[0002]

[Description of the Prior Art] When equipping peristalsis type infusion solution equipment with the tube for infusion solutions conventionally, it was equipping with the tube for infusion solutions by making the tube for infusion solutions there be along the tube wearing slot established in the applied part on body housing of the tube for infusion solutions, and closing the rear door.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] At the time of wearing of the tube for infusion solutions, it separated from the tube fang furrow for infusion solutions, it was inserted between housing and a door by the effect of the repulsive force by deflection \*\*\*\* of the tube for infusion solutions etc. by the time it shuts a door even if equipped certainly when a door is closed without ensuring the activity in which the tube for infusion solutions is made for there to be along a wearing slot or, and there was a case where the problem of infusion solution fault arose.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above technical problem, the infusion solution equipment of this invention is characterized by establishing a tube maintenance means which is peristalsis type infusion solution equipment, and advances / retreats on a predetermined square to housing (body housing) to carry out the sequential drive of the tube \*\*\*\* finger, and to perform an infusion solution.

[0005] Furthermore, it is characterized by for a tube maintenance means having two incomes with closing motion of a door, and projecting / containing it from the crevice of housing.

[0006] Moreover, a tube maintenance means is characterized by carrying out as [ be / they / the 1/3 or more die length of the die length of the longitudinal direction of housing ].

[0007] Moreover, the tube maintenance plate which constitutes a part of tube maintenance means is characterized by being formed so that this tube \*\*\*\* finger may be covered mostly.

[0008] Moreover, after the door has opened, it is characterized by preparing an energization member so that the predetermined die-length protrusion of the point of a tube maintenance means may be carried out from housing.

[0009] Moreover, tip opening of a tube maintenance means is characterized by being formed in width of face a little smaller than a tube outer diameter.

[0010] Moreover, the energization force of an energization member is characterized by being 50-150gf.

[0011]

[Function] By the above, by wearing of the tube for infusion solutions by careless actuation, and storing the tube for infusion solutions in the tube maintenance means for infusion solutions, even when it bends in the tube for infusion solutions and there is \*\*\*\* etc. It becomes possible to prevent

the tube blank for infusion solutions from a tube applied part, the problem of infusion solution fault by the tube for infusion solutions being inserted between housing (body housing) and a door can be solved, and wearing of the tube for infusion solutions to housing can be performed very easily.

[0012]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, it explains to a detail based on an example. It is drawing showing the condition that drawing 1 opened the perspective view of the transverse plane of the peristalsis type infusion solution equipment of this invention, and drawing 2 opened the door 3 of drawing 1. Drawing 3 is the A-A' sectional view of drawing 2. Moreover, drawing 4 is the A-A' sectional view of drawing 2 in the condition of having closed the door 3.

[0013] If it explains with reference to drawing 1 and drawing 2, peristalsis type infusion solution equipment 1 consists of the door 3 and the peristalsis type mechanical component 2 which have the revolving shaft 9 parallel to the longitudinal direction shaft of body 1a and body 1a, and has the tube maintenance means 4 on body housing 2 the a-th page.

[0014] A door 3 is equipped with the actuation panel switch 12, and the condition that a door 3 is closed by actuation of door lever 6b, and an infusion solution can be started is shown in it after equipping with the tube 5 for infusion solutions. A display 21 performs the alarm display of the number of intravenous drip, the abnormalities in lock out, etc. The transfusion flow (ml) and infusion solution rate (ml/h) by which the display 11 performed the so-called 7 segment digital display, and the setting input was carried out with the up-and-down switch 23 are displayed.

[0015] 20 is the amount of addition / remaining time display, and can check now the amount of addition of an infusion solution, and the remaining time by looking. If the function of each switch is described, a power source will serve as ON by an electric power switch 15 being used for ON/OFF of the power source of Maine, and continuing pushing a predetermined second (about 1 second), and a power source will serve as OFF by continuing pushing a predetermined second (about 2 seconds).

[0016] The dc-battery lamp 16 consists of light emitting diodes, and displays the residue of a dc-battery in use by the three-stage. 17 is alternating current/direct-current lamp, and when AC power supply is ON, it is always turned on. In order that 18 may muffle an alarm tone, it is a switch for suspending an infusion solution, and 19 is a switch for starting an infusion solution.

[0017] A body 1 is constituted by the hard quality of the material similar to a metal or this, and consists of the revolving shaft 9 of a door 3, body panel 1a which has fixed device 6a, and body case 1b made from a rigid plastic. As for housing (body housing) 2a, the die length of a lengthwise direction (longitudinal direction) is prepared on body panel 1 the a-th page by about 95mm.

[0018] The peristalsis type mechanical component 2 consists of coil spring 2d as metal eccentric-cam 2c for carrying out both-way actuation of housing 2a constituted by the hard quality of the material similar to tube \*\*\*\* finger 2b made from a rigid plastic, and the rigid plastic or this holding this, and the tube \*\*\*\* finger, and an energization member for making a finger always contact eccentric-cam 2c.

[0019] A door 3 is constituted by the hard quality of the material similar to a metal or this, and consists of the revolving shaft 9 of a door 3, tube backing plate 3b which has fixed device 6b, and door case 3a made from a rigid plastic. Although this tube backing plate 3b is more than predetermined thrust (6kgf), and it prevents that tube backing plate 3b retreats and the overload to the peristalsis type mechanical component 2 is added when the spring (un-illustrating) prepared in the tooth back of this tube backing plate 3b bends In the usual condition, as shown in drawing 4, it is pressing so that one pair of tube maintenance plates 4a and 4b of a tube maintenance means (tube attaching part) 4 to mention later may become almost flat-tapped with housing 2a.

[0020] The tube maintenance means 4 is constituted by the hard quality of the material similar to a rigid plastic or this, and consists of springs 4c and 4d for making the tube maintenance plates 4a and 4b whose die length of a lengthwise direction (longitudinal direction) is about 40mm, and the tube maintenance plates 4a and 4b energize to an opening side (extrusion). He is trying to set this thrust to 50-150gf from relation with tube backing plate 3b.

[0021] Usually, when a user carries the tube 5 for infusion solutions with peristalsis type infusion solution equipment without the tube maintenance means 4, after making the tube 5 for infusion solutions there be along the tube wearing slot 7 for infusion solutions of a body 1 and the peristalsis type mechanical component 2, a door 3 is closed so that the tube 5 for infusion solutions may not

overflow the tube wearing slot 7.

[0022] The tube maintenance means 4 consists of this examples so that the tube 5 for infusion solutions which was easy to equip the tube wearing slot 7 of the peristalsis type mechanical component 2 with the tube 5 for infusion solutions, and was once settled in it in the tube wearing slot 7 may not overflow.

[0023] After the door 3 have open, as show in drawing 3 , through the pore prepared in housing 2a, the tube maintenance plates 4a and 4b which it be energize by Springs [ 4c and 4d ] stability at an opening side (extrusion), and carry out movable have cover mostly the tube wearing slot 7 of the peristalsis type mechanical component 2, and have become tip opening 4e which have the width of face W a little narrower than the outer diameter of the tube 5 for infusion solutions. In this condition, the tube maintenance plates 4a and 4b are projected predetermined length (5mm) from housing 2a. Tip opening 4e of the tube maintenance plates 4a and 4b is formed a little smaller than the outer diameter of the tube 5 for infusion solutions, in order to make it equip with the tube 5 for infusion solutions certainly, and in order to make wearing easy.

[0024] The tube maintenance plates 4a and 4b which form a part of tube maintenance means 4 are mostly formed in the wrap form in tube \*\*\*\* finger 2b. Moreover, these tube maintenance plates 4a and 4b are formed at the include angle alpha of about 30 degrees to housing 2a in consideration of the ease of wearing, and the certainty of wearing. moreover, the tube maintenance plates 4a and 4b are formed in a bilateral symmetry form -- having -- the die length of the longitudinal direction -- the ease of wearing, and the certainty of wearing -- taking into consideration -- the die length of the longitudinal direction of housing 2a -- it is preferably formed or more in 2/5 1/3 or more.

[0025] If the tube 5 for infusion solutions is stuffed into the clearance between the tube maintenance plates 4a and 4b after equipping the tube wearing slot 7 with the tube 5 for infusion solutions in case a user carries the tube 5 for infusion solutions The tube maintenance plates 4a and 4b push, when the springs 4c and 4d which engaged with the tube maintenance plates 4a and 4b by the end bend, and it falls, and the tube 5 for infusion solutions is inserted in breadth and the tube maintenance means 4 for the width of face of the tip opening 4e. In addition, the Springs [ 4c and 4d ] other end is engaging with body panel 1a.

[0026] If the tube 5 for infusion solutions is completely inserted in the tube maintenance means 4, the tube maintenance plates 4a and 4b will narrow the width of face of tip opening 4e again according to Springs [ 4c and 4d ] stability. Thereby, the tube 5 for infusion solutions once inserted in the tube maintenance means 4 does not separate from the tube wearing slot 7, unless a user pulls out the tube for infusion solutions intentionally.

[0027] Although hook 6a and door liver-6b which form a door fixed part are made engaged and a door 3 is closed by actuation of door liver-6b after equipping with the tube 5 for infusion solutions Where it was closed while the door 3 depressed the tube maintenance plates 4a and 4b extruded by Springs [ 4c and 4d ] stability at this time, and a door 3 is shut completely As shown in drawing 4 , the tube maintenance plates 4a and 4b are contained in 4f of crevices established in housing 2 of crevice [ of housing 2a ] f [ 4 ] and 4g, and body 1a a, and 4g.

[0028] If a door 3 is opened again, it has two incomes, and the tube maintenance plates 4a and 4b will be energized with Springs 4c and 4d (extrusion), and will return to the condition which showed in drawing 3 .

[0029]

[Effect of the Invention] As mentioned above, the tube for infusion solutions once settled in the tube wearing slot in the activity equipped with the tube for infusion solutions with the peristalsis type infusion solution equipment with which this invention has a tube maintenance means does not separate from a tube wearing slot, unless it is going to remove intentionally.

[0030] Moreover, it becomes possible to equip an applied part with the tube for infusion solutions certainly easily. the tube for infusion solutions which happens by poor wearing of the tube for infusion solutions by this -- putting -- etc. -- the problem of the poor infusion solution to depend is solvable.

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] Peristalsis type infusion solution equipment characterized by establishing a tube maintenance means which is peristalsis type infusion solution equipment, and advances / retreats on a predetermined square to housing to carry out the sequential drive of the tube \*\*\*\* finger, and to perform an infusion solution.

[Claim 2] This tube maintenance means is peristalsis type infusion solution equipment according to claim 1 characterized by having two incomes with closing motion of a door, and making it projected/contained from the crevice of this housing.

[Claim 3] This tube maintenance means is peristalsis type infusion solution equipment according to claim 1 or 2 characterized by being the 1/3 or more die length of the die length of the longitudinal direction of this housing.

[Claim 4] The tube maintenance plate which constitutes this a part of tube maintenance means is peristalsis type infusion solution equipment according to claim 1 to 3 characterized by being formed so that this tube \*\*\*\* finger may be covered mostly.

[Claim 5] Peristalsis type infusion solution equipment according to claim 1 to 4 characterized by preparing an energization member so that the predetermined die-length protrusion of the point of this tube maintenance means may be carried out from this housing after this door had opened.

[Claim 6] Tip opening of this tube maintenance means is peristalsis type infusion solution equipment according to claim 1 to 5 characterized by being formed in width of face a little smaller than this tube outer diameter.

[Claim 7] The energization force of this energization member is peristalsis type infusion solution equipment according to claim 5 characterized by being 50-150gf.

---

[Translation done.]



(10)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-17543

(P2001-17543A)

(43)公開日 平成13年1月23日(2001.1.23)

(51)Int.Cl.

A 6 1 M 5/142

識別記号

F I

A 6 1 M 5/14

ターム(参考)

4 8 1 4 C 0 6 6

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-19381

(22)出願日 平成11年7月8日(1999.7.8)

(71)出願人 000109543

テルモ株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号

(72)発明者 中西 勝

静岡県富士市大淵2656-1 テルモ株式会社内

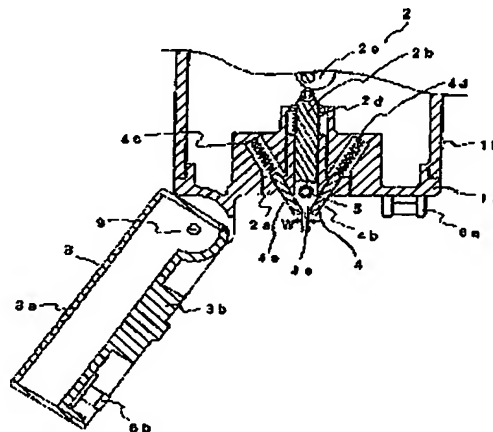
Fターム(参考) 4C066 AA09 BB01 CC01 HH01 JJ01

(54)【発明の名称】 蠕動式輸液装置

(57)【要約】

【課題】 輸液チューブの装着を確実、容易にする蠕動式輸液装置の提供。

【解決手段】 ハウジングに対して所定角で前後するチューブ保持手段を設けたことを特徴とする蠕動式輸液装置。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 チューブ圧閉フィンガーを順次駆動させて輸液を行う蠕動式輸液装置であって、ハウジングに対して所定角で前進/後退するチューブ保持手段を設けたことを特徴とする蠕動式輸液装置。

【請求項2】 該チューブ保持手段は、ドアの開閉と共動して、該ハウジングの凹部から突出/収納されるようにしたことを特徴とする請求項1記載の蠕動式輸液装置。

【請求項3】 該チューブ保持手段は、該ハウジングの長手方向の長さの1/3以上の長さであることを特徴とする請求項1または2に記載の蠕動式輸液装置。

【請求項4】 該チューブ保持手段の一部を構成するチューブ保持プレートは、該チューブ圧閉フィンガーをほぼ覆うように形成されていることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の蠕動式輸液装置。

【請求項5】 該ドアが開いた状態では、該チューブ保持手段の先端部が該ハウジングから所定長さ突出されるように付勢部材を設けたことを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の蠕動式輸液装置。

【請求項6】 該チューブ保持手段の先端開口部は、該チューブ外径よりやや小さい幅に形成されたことを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の蠕動式輸液装置。

【請求項7】 該付勢部材の付勢力は、50～150gfであることを特徴とする請求項5に記載の蠕動式輸液装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、医療における輸液装置を使用した輸液において、輸液用チューブの装着不良による輸液不具合を解消するために、輸液用チューブの確実な装着と、装着作業の簡便化を図ることを目的とした、可動式の輸液用チューブ保持手段を有することを特徴とした蠕動式(ペリスタルティック式)輸液装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、輸液用チューブを蠕動式輸液装置に装着する際、輸液用チューブの本体ハウジング上の装着部に設けられたチューブ装着溝に輸液用チューブを沿わせて、その後ドアを閉じることにより、輸液用チューブの装着を行っていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 輸液用チューブの装着時に、装着溝に輸液用チューブを沿わせる作業が確実に行われないでドアが閉じられた場合、又は確実に装着されてもドアを閉めるまでの間に、輸液用チューブの曲がりくせ等による反発力の影響により、輸液用チューブが溝から外れ、ハウジングとドアの間に挟まれて、輸液不具合という問題が生じる場合があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 以上の課題を解決するために、本発明の輸液装置は、チューブ圧閉フィンガーを順次駆動させて輸液を行う蠕動式輸液装置であって、ハウジング(本体ハウジング)に対して所定角で前進/後退するチューブ保持手段を設けたことを特徴とする。

【0005】さらに、チューブ保持手段が、ドアの開閉と共動して、ハウジングの凹部から突出/収納されるようにしたことを特徴とする。

【0006】また、チューブ保持手段が、ハウジングの長手方向の長さの1/3以上の長さであるようにしたことを特徴とする。

【0007】また、チューブ保持手段の一部を構成するチューブ保持プレートは、該チューブ圧閉フィンガーをほぼ覆うように形成されていることを特徴とする。

【0008】また、ドアが開いた状態では、チューブ保持手段の先端部がハウジングから所定長さ突出されるように付勢部材を設けたことを特徴とする。

【0009】また、チューブ保持手段の先端開口部は、チューブ外径よりやや小さい幅に形成されたことを特徴とする。

【0010】また、付勢部材の付勢力は、50～150gfであることを特徴とする。

## 【0011】

【作用】 以上により、不注意な操作による輸液用チューブの装着や、輸液用チューブに曲がりくせ等があった場合でも、輸液用チューブ保持手段に輸液用チューブを収めることで、チューブ装着部からの輸液用チューブ外れを防ぐことが可能となり、輸液用チューブがハウジング(本体ハウジング)とドアの間に挟まれることによる、輸液不具合という問題を解決することができ、ハウジングへの輸液用チューブの装着が極めて容易にできる。

## 【0012】

【発明の実施の形態】 以下、実施例に基づき、詳細に説明する。図1は、本発明の蠕動式輸液装置の正面の斜視図、図2は、図1のドア3を開いた状態を示す図である。図3は、図2のA-A'断面図である。また、図4は、ドア3を閉じた状態の、図2のA-A'断面図である。

【0013】 図1、図2を参照して説明すると、蠕動式輸液装置1は、本体1aと、本体1aの長手方向軸に平行な回転軸9を有するドア3、蠕動式駆動部2からなり、本体ハウジング2a面上にチューブ保持手段4を有している。

【0014】 ドア3には、操作パネルスイッチ12を備え、輸液用チューブ5を装着後、ドアレバー6bの操作によりドア3を閉じて輸液が開始できる状態を示している。表示部21は、点滴数、閉塞異常などのアラーム表示を行うものである。表示部11は、いわゆる7セグメント数字表示を行うようになっており、アップダウンス

イッチ23により設定入力された輸液流量(ml)、輸液速度(ml/h)が表示されるようになっている。

【0015】20は、積算量/残時間表示部で、輸液の積算量、残時間が視認できるようになっている。各スイッチの機能について述べると、電源スイッチ15は、メインの電源のON/OFFに使用されるものであり、所定秒(約1秒)押し続けることで電源がONとなり、所定秒(約2秒)押し続けることで電源がOFFとなる。

【0016】バッテリーランプ16は、発光ダイオードで構成され、バッテリー使用中のバッテリーの残量を3段階で表示する。17は、交流/直流ランプで、交流電源がONの時常時点灯する。18は、警報音を消音するため及び輸液を停止するためのスイッチで、19は、輸液を開始するためのスイッチである。

【0017】本体1は、金属又はこれに類する硬質な材質により構成され、ドア3の回転軸9と、固定機構6aを有している本体パネル1aと、硬質プラスチック製の本体筐体1bからなっている。ハウジング(本体ハウジング)2aは、縦方向(長手方向)の長さが約9.5mmで本体パネル1a面上に設けられている。

【0018】蠕動式駆動部2は、硬質プラスチック製のチューブ圧閉フィンガー2bと、これを保持する硬質プラスチック又はこれに類する硬質の材質により構成されたハウジング2a、チューブ圧閉フィンガーを往復動作させるための金属製偏心カム2cと、フィンガーを常に偏心カム2cに当接させるための付勢部材としてのコイルスプリング2dで構成されている。

【0019】ドア3は、金属又はこれに類する硬質の材質により構成され、ドア3の回転軸9と固定機構6bを有しているチューブ受け板3bと、硬質プラスチック製の扉筐体3aからなっている。このチューブ受け板3bは、所定の押圧力(6kgf)以上で、このチューブ受け板3bの背面に設けられたパネ(不図示)が弾むことによりチューブ受け板3bが後退し、蠕動式駆動部2への過負荷が加わることを防止するが、通常の状態では、図4に示すように、後述するチューブ保持手段(チューブ保持部)4の1対のチューブ保持プレート4a、4bがハウジング2aとはほぼ面一になるように押圧している。

【0020】チューブ保持手段4は、硬質プラスチック又はこれに類する硬質の材質により構成され、縦方向(長手方向)の長さが約40mmのチューブ保持プレート4a、4bと、チューブ保持プレート4a、4bを開口側に付勢(押出)させるためのスプリング4c、4dからなっている。この押圧力は、チューブ受け板3bとの関係から、50~150gfになるようにされている。

【0021】通常、チューブ保持手段4を持たない蠕動式輸液装置にて、使用者が輸液用チューブ5を装着する場合、輸液用チューブ5を本体1及び蠕動式駆動部2の輸液用チューブ装着溝7に沿わせたりして、チューブ装着溝7から輸液用チューブ5がはみ出さないように、ド

ア3を閉じる。

【0022】本実施例では、蠕動式駆動部2のチューブ装着溝7に、輸液用チューブ5を装着し易く、一度チューブ装着溝7に収まった輸液用チューブ5がはみ出すことのないように、チューブ保持手段4を構成している。

【0023】ドア3が開いた状態では、図3に示すように、スプリング4c、4dの復元力により開口側に付勢(押出)されて可動するチューブ保持プレート4a、4bが、ハウジング2aに設けられた孔部を経て、蠕動式駆動部2のチューブ装着溝7をほぼ覆っており、輸液用チューブ5の外径よりもやや狭い幅Wを有する先端開口部4eとなっている。この状態では、チューブ保持プレート4a、4bは、ハウジング2aから所定長(5mm)突出している。チューブ保持プレート4a、4bの先端開口部4eは、輸液用チューブ5を確実に装着させるため及び装着を容易にするため輸液用チューブ5の外径よりも小さく形成されている。

【0024】チューブ保持手段4の一部を形成するチューブ保持プレート4a、4bは、チューブ圧閉フィンガー2bをほぼ覆う形で形成されている。また、このチューブ保持プレート4a、4bは、装着の容易性、装着の確実性を考慮してハウジング2aに対してほぼ30度の角度αで設けられている。また、チューブ保持プレート4a、4bは、左右対称形で形成され、その長手方向の長さは、装着の容易性、装着の確実性を考慮してハウジング2aの長手方向の長さの1/3以上、好ましくは2/5以上に形成されている。

【0025】使用者が輸液用チューブ5を装着する際、チューブ装着溝7に輸液用チューブ5を装着した後、チューブ保持プレート4aと4bの隙間に輸液用チューブ5を押し込むと、チューブ保持プレート4a、4bは、チューブ保持プレート4a、4bと一端で係合したスプリング4c、4dが弾むことにより押し下がり、その先端開口部4eの幅が広がり、チューブ保持手段4に輸液用チューブ5が挿入される。なお、スプリング4c、4dの他端は、本体パネル1aに係合している。

【0026】輸液用チューブ5が完全にチューブ保持手段4に挿入されると、チューブ保持プレート4a、4bは、スプリング4c、4dの復元力により再び先端開口部4eの幅を狭める。これにより、一度チューブ保持手段4に挿入された輸液用チューブ5は、使用者が故意に輸液用チューブを引き出さない限りチューブ装着溝7から外れることはない。

【0027】輸液用チューブ5を装着した後、ドアレバー6bの操作により、ドア固定部を形成するフック6aとドアレバー6bとを係合させてドア3を閉じるが、この時ドア3が、スプリング4c、4dの復元力により押し出されたチューブ保持プレート4a、4bを押し下げながら閉まり、ドア3が完全に閉ざされた状態では、図4に示すようにチューブ保持プレート4a、4bは、ハ

ウジンク2 aの凹部4 f、4 g及び本体1 aのハウジング2 aに設けられた凹部4 f、4 g内に収納される。

【0028】再びドア3を開くと、共働してチューブ保持プレート4 a、4 bはスプリング4 c、4 dにより付勢(押出)され、図3に示した状態に戻る。

【0029】

【発明の効果】以上のように、本発明はチューブ保持手段を有する蠕動式輸液装置にて、輸液用チューブを装着する作業において、一度チューブ装着溝に収まった輸液用チューブは、故意に外そうとしないかぎりチューブ装着溝から外れることはない。

【0030】また、輸液用チューブを容易に確実に装着部に装着することが可能となる。これにより、輸液用チューブの装着不良によって起こる輸液用チューブの挟み\*

\*込み等による輸液不良という問題を解決することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の蠕動式輸液装置の正面の斜視図である。

【図2】 図1におけるドアを開いた状態を示す図である。

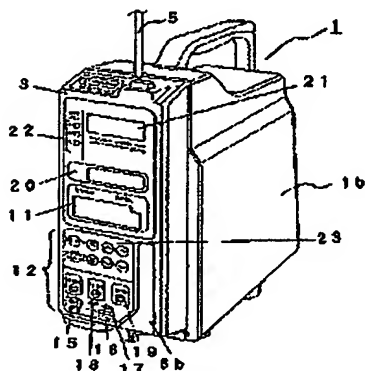
【図3】 図2のA-A'断面図である。

【図4】 ドアを閉じた状態の、図2のA-A'断面図である。

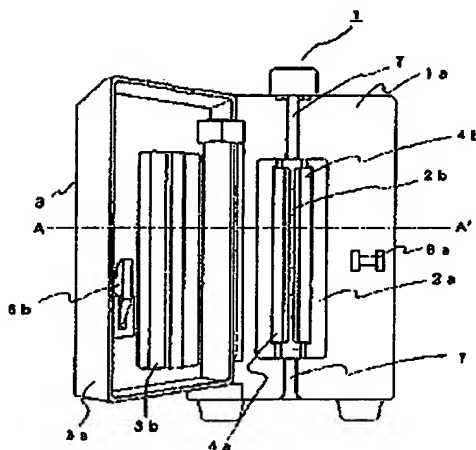
【符号の説明】

1・・・蠕動式輸液装置、2・・・蠕動式駆動部、3・・・ドア、4・・・チューブ保持手段、4 a、4 b・・・チューブ保持プレート

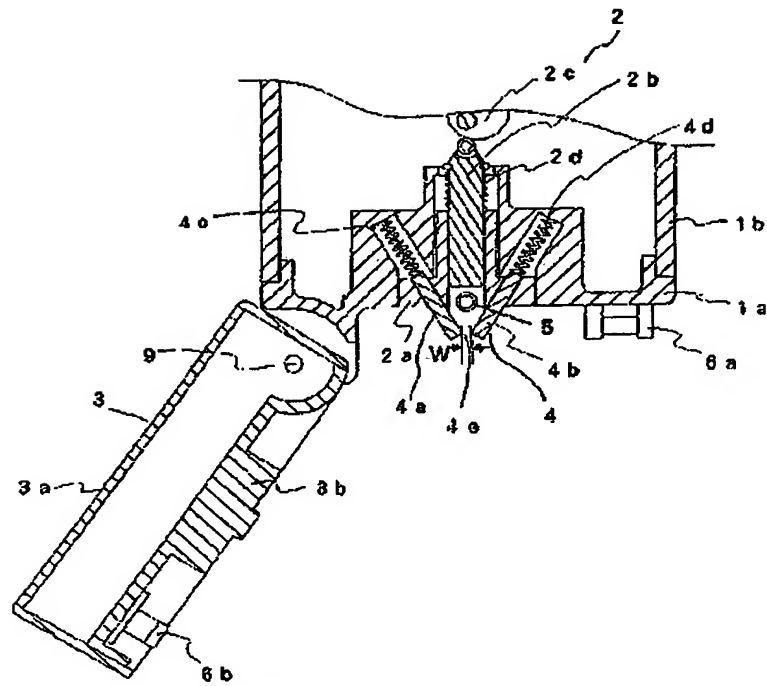
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

